



EZOOMS 2009

**11 a 14 de agosto de
2009**



PASTEJO ASSOCIADO DE OVINOS E BOVINOS EM PASTAGENS TROPICAIS

Fernando Alvarenga Reis¹, Luis Henrique Fernandes², Gelson Luís Dias Feijó³,
Manuel Antonio Chagas Jacinto⁴

¹ Zootecnista. Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: fareis@cnpce.embrapa.br

² Zootecnista. Dr. Produção Animal. E-mail: tito-fernandes@uol.com.br

³ Méd Veterinário. PhD, Genética e Melhoramento. E-mail: feijogld@cnpce.embrapa.br

⁴ Ecólogo. Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste. E-mail: jacinto@cnpce.embrapa.br

RESUMO

O Brasil Central desponta na produção pecuária tendo como diferencial competitivo a criação a pasto. A ovinocultura de corte tem avançado sobre novas frentes no centro do país, em particular no cerrado, onde se concentram a maior parte do rebanho bovino e as maiores superfícies de pastagens cultivadas, criando uma nova demanda para o tema. Entre 2000 e 2006, houve um crescimento na região Centro-Oeste da ordem de 35% do efetivo de rebanho. Os sistemas de produção, em sua maioria, são classificados de maneira extensiva e pulverizados, com baixa adoção de tecnologias e é comum a criação sem fins comerciais de ovinos em propriedades que exploram a bovinocultura de corte, contribuindo para baixos índices produtivos. A integração de ovinos e bovinos é uma prática adotada empiricamente pelos pecuaristas, em busca do aumento da produtividade dos animais. O desafio reside em definir bases de manejo sustentáveis, que resultem em um melhor aproveitamento da forragem oferecida e em pontos sanitários ligados a produtividade dos animais. A integração ovino-bovino, além de refletir em incrementos de produção por área, contribui para diminuir os impactos ambientais e permite um controle estratégico da verminose, através do “princípio da especificidade parasitária”, considerada maior entrave para o desenvolvimento da ovinocultura a pasto nos trópicos.

INTRODUÇÃO

Os pequenos ruminantes são amplamente criados ao redor do mundo devido à sua fácil adaptabilidade e rusticidade para produção de carne, leite, pele e lã. Alguns países desenvolvem a atividade com elevada importância econômica, como é o caso da Austrália, Nova Zelândia, União Européia e Uruguai. Em outros a criação possui papel social relevante, como em países da Ásia, do Oriente Médio, do norte da África e nos estados do nordeste brasileiro.

O consumo mundial de proteína de origem animal é crescente, principalmente nos países em desenvolvimento, o que tem gerado novas oportunidades para as *commodities* ligadas à pecuária nacional.

Na Tabela 1 observamos os dados compilados pela Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA, 2008) para o consumo de carne ovina nas diversas regiões do mundo e no Brasil, com base nos dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Pecuária (FAO), que apontam para um crescimento mundial no consumo de carnes.

Tradicionalmente, países como Nova Zelândia e Austrália apresentam um consumo substancial de carne ovina o que confere um valor de quase 18 kg *per capita* na Oceania.

Países populosos na Ásia, a exemplo de China e Índia, proporcionam uma elevada quantidade de equivalente carcaça consumida naquela região, ultrapassando oito milhões de toneladas. A inserção desses países no comércio mundial de carnes pode representar um potencial de exportação de carne ovina já que sua produção não deverá ser suficiente para abastecer a demanda interna.

A elevação da renda das populações dos países em desenvolvimento é o principal fator indicado para a variação positiva de 2,6% no consumo de carne dos pequenos ruminantes verificada entre os anos de 2000 e 2007 (Tabela 1). Elevação ainda superior, de 3,4%, foi constatada na Ásia, confirmando esta tendência. A estabilidade econômica também reflete em melhoria do consumo de proteína de origem animal e, tomando-se



EZOOMS 2009

**11 a 14 de agosto de
2009**



como exemplo a carne bovina, no Brasil verifica-se uma elevação no consumo *per capita* da ordem de 21,9%, chegando a 42 kg por habitante ao ano (Beefpoint, 2008).

Tabela 1. Consumo de carne de ovinos e caprinos no mundo.

Consumo por região (2007*)

Região	Consumo (kg/hab/ano)	Consumo (mil ton eq. carc.)	Var. per capita 2000-2007 (%)
Oceania	17,9	600	-1,0
Europa	2,8	1.459	-1,3
África	2,4	2.224	-0,1
CEI12	2,2	598	2,3
Ásia (excl. CEI)	2,1	8.221	3,4
Am. Central	1,0	195	2,2
Am. do Sul	0,9	342	-0,5
Am. do Norte	0,6	200	-0,4
Desenvolvidos	2,3	3.036	-0,5
Em desenvolvimento	2,1	10.817	2,6

* Previsão. Fonte: FAO.

DESENVOLVIMENTO

PRODUÇÃO DE OVINOS NO BRASIL

As expectativas em relação à criação de ovinos no Brasil têm estado em alta nos últimos anos. Relatos sobre as vantagens e perspectivas do crescimento da atividade têm sido constantes (Pérez & Furusho-Garcia, 2002; Borges et al., 2004; Reis, 2009).

O consumo anual de carne de ovinos no país é estimado em 91 mil toneladas (Figura 1). O consumo *per capita* é citado como sendo de 700 gramas, mas há consideráveis variações, podendo atingir mais de 1,5 kg em distintas regiões no país. Os levantamentos estatísticos são conflitantes e podem não refletir a realidade em função do consumo de carne não inspecionadas, decorrente do elevado índice de abate “caseiro” que tradicionalmente acontece com os pequenos ruminantes (Sorio, 2009).

A carne ovina reúne características que lhe conferem boa aceitação no mercado, mercê de seus atributos em composição e sabor, o que a caracteriza como potencial alternativa para consumo da carne bovina. O consumidor classifica os atributos da carne ovina em termos de sabor, aparência visual, maciez, contribuição à saúde e preço. Também os motivos de compra ou de não compra e quais os fatores que levariam ao consumo e consequentemente ao incremento deste mercado têm sido analisados (Souza, 2006).

Nota-se, porém, que a produção, que vem se comportando de maneira estável em 76 mil toneladas nos últimos anos, não é capaz de suprir a demanda nacional (Figura 1). Segundo cálculos da Associação Paulista dos Criadores de Ovinos (ASPACO, 2008), somente para abastecimento do mercado paulista seriam necessárias 39 mil toneladas de carne ovina para atender a demanda estadual.

A carência de produção implica diretamente em importação do produto, que chegou a 15 mil toneladas em 2006, tendo o Uruguai como o principal fornecedor, representando cerca de 97% da carne adquirida pelo mercado nacional (Farmpoint, 2008).

Estima-se que para abastecer o mercado nacional de carne de ovinos seria necessário aumentar o rebanho em 23 milhões de cabeças, o que representaria 204 mil toneladas de carne (Caprinos..., 2007). Nesta

mesma projeção, considera-se, ainda, que o Brasil perde cerca de R\$ 277 milhões de reais deixando de produzir a carne que consome, além da possibilidade que teria de abertura de mais postos de trabalho, gerando 575 mil novos empregos.

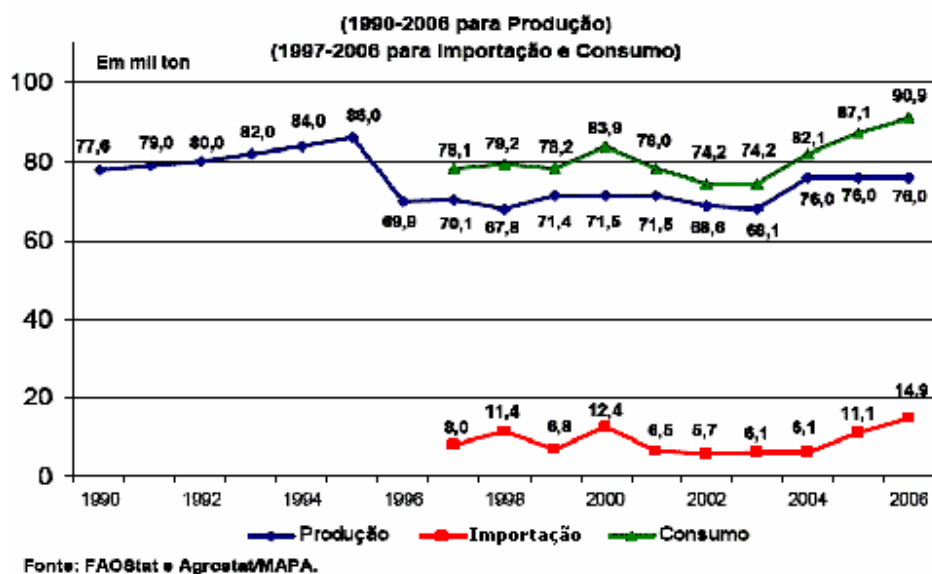


Figura 1. Produção, Consumo e Importação de carne de ovinos no Brasil

ALGUNS ASPECTOS SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

A escolha na adoção dos diferentes sistemas está diretamente relacionada ao custo/benefício do empreendimento, ou seja, o quanto poderá se aplicar de recurso em função do retorno econômico que se irá obter com a atividade - lucro, de maneira sustentável.

A definição, ou a opção por um determinado sistema de produção, tem sido condicionada a três fatores básicos: infraestrutura da propriedade; genética do rebanho; e mercado. Observa-se também que a exploração zootécnica de animais domésticos obedece a uma norma que quanto menor o animal, mais curto o ciclo de produção e mais intensiva a atividade, maiores são os cuidados necessários, principalmente higiênico-sanitários, o que implica em mão-de-obra mais especializada.

Os sistemas mais intensivos tendem a proporcionar melhor remuneração da atividade em comparação às explorações menos desenvolvidas. Três sistemas de produção de ovinos, variando crescentemente o grau de tecnificação aplicado, designados A, B e C, respectivamente, foram avaliados nas condições do Distrito Federal (ANÁLISE..., 2004). Tomando-se como parâmetro a criação de 250 matrizes no rebanho, os resultados de simulação mostraram que seriam necessárias áreas cada vez menores à medida que se eleva a intensidade e o nível tecnológico adotado. O inverso ocorreu em relação à receita operacional, verificando-se maior rentabilidade no sistema de produção C, intermediário em B e inferior em A (Tabela 2).

Tabela 2. Análise econômica de sistemas de referência da ovinocultura no DF

Sistemas de produção	A	B	C
Nº matrizes	250	250	250
Área projetada (ha)	48,8	25,9	22,7
Receita operacional (R\$)	22.952,78	39.554,90	60.635,81

Fonte: adaptado de ANÁLISE...(2004)



EZOOMS 2009



**11 a 14 de agosto de
2009**

A produção de ovinos no mundo está historicamente relacionada com a utilização de forrageiras. Também no Brasil os sistemas de produção de ovinos exploram as pastagens, o que deveria resultar em baixo custo de produção (Cunha et al., 2005; Santos et al., 2005).

Além do ponto de vista favorável da criação orgânica, estudos demonstram que a produção de carne a pasto é mais econômica. Tal fato pode ser verificado através da análise de dados levantados em distintos sistemas produtivos de ovinos a pasto na Inglaterra (Wilkinson, 1984) ou mediante projeções feitas a partir de modelos de simulação (Benko, Pérez e Salvador, 2005; Monteiro et al., 2007).

No entanto, o manejo equivocado dessas pastagens tem resultado em baixos índices de produtividade e na falta de sustentabilidade dos sistemas de produção (Soares Filho & Caetano, 2005; Costa, et al., 2007) e outros autores obtiveram resultados em que a terminação dos cordeiros foi mais viável em confinamento, de acordo com a avaliação dos custos de produção do sistema (Macedo et al., 2000).

Isso ocorre, dentre outros fatores, devido à grande susceptibilidade dos ovinos aos nematódeos, parasitas gastrintestinais que afetam negativamente a produção. Concomitantemente, a utilização intensiva e incorreta de anti-helmínticos tem sido a principal, senão a única, medida tomada pelos criadores, contribuindo para o surgimento cada vez mais freqüente de populações de parasitas resistentes, quase que inviabilizando o controle da verminose via tratamento químico. Diante disso, tem-se procurado medidas alternativas de controle, como a seleção de raças geneticamente resistentes aos parasitas e/ou a seleção de animais resistentes dentro de raças, bem como o manejo das pastagens visando a sua descontaminação. Entre as formas de manejo, pode-se destacar o uso de outras espécies animais, como o equino e o bovino, para promover esta descontaminação.

Os sistemas silvipastoris e a integração lavoura-pecuária (ILP) constituem também importantes alternativas, e com potencial para elevar as condições quali-quantitativas das forrageiras em benefício da criação de ovinos. A ILP é uma exploração racional de sistemas agrícolas, e pode ser definida como a diversificação, rotação, consorciação e/ou sucessão das atividades de agricultura e de pecuária (Alvarenga e Noce, 2005). Nos plantios florestais, o controle de gramíneas, principais invasoras, e a redução do custo de manutenção da cultura foram avaliadas no Vale do Rio Doce – MG, em áreas manejadas com bovinos e ovinos (Almeida, 1991; Couto et al., 1994). Houve redução da infestação de capim-colonião (*Panicum maximum*), predominante entre as mudas da espécie florestal, sendo que a taxa de lotação adequada foi de 1 UA/ha/ano. A consorciação de ovinos e bovinos com *Eucalyptus citriodora*, além de propiciar redução de 52 a 93% no custo de manutenção da cultura, não afetou o desenvolvimento das árvores e não causou a compactação do solo.

A introdução da ovinocultura como alternativa aos sistemas de produção pode reunir propósitos que: explorem o hábito de pastejo dos ovinos e sua preferência por herbáceas, eliminando-as da lavoura; proporcionem o retorno de esterco ao meio e a fertilização da lavoura; tragam benefícios à pecuária pela quebra no ciclo de pragas e doenças; permitam a rápida terminação dos animais, elevando o ganho de peso diário, e o maior retorno econômico com a diversificação da produção.

INTEGRAÇÃO OVINO-BOVINO

O pastejo combinado, também denominado misto, associado ou a exploração integrada, visa à otimização do uso de uma pastagem e tem sua fundamentação na exploração das diferenças de comportamento entre os herbívoros pastejando um mesmo recurso forrageiro (Carvalho e Rodrigues, 1997). O pastejo misto pode ser feito simultaneamente ou em períodos sucessivos, dependendo dos objetivos, do manejo e das espécies envolvidas (Silva Sobrinho, 2007).

A exploração integrada reporta-se ao que ocorre nos ecossistemas pastoris selvagens, onde distintos herbívoros convivem e se complementam sobre uma vegetação comum. É praticada em várias partes do mundo e tem sua fundamentação na maximização da utilização da forragem de modo a proporcionar um aumento da produção animal que ultrapasse a soma do desempenho individual das espécies quando utilizadas de forma isolada, definida por complementaridade ou taxa de sobreposição (Carvalho et al., 2005).

Podemos descrever ainda que, a integração entre espécies pode compor um caminho para solucionar o problema do desperdício causado pelo excedente de forragem no período das águas, quando a produção atinge cerca de 80 % do seu crescimento anual. O pastejo de “multiespécies” proporcionou um aumento de 24% na produção de carne, quando comparado ao pastejo exclusivo de bovinos, e de 9% em relação àquele só com



EZOOMS 2009



**11 a 14 de agosto de
2009**

ovinos (Walker, 1994). Outra vantagem da integração bovino-ovino é no controle da verminose ovina (Fernandes et al., 2004). A infestação parasitária por helmintos tem representado hoje o maior entrave para produção de ovinos a pasto, sendo necessário a utilização de regime de confinamento em sistemas de produção de cordeiros.

Assim, dois princípios básicos regem a integração bovinos-ovinos, que são a complementaridade e a descontaminação dos pastos. O efeito benéfico dessa integração é mais evidenciado na exploração de vegetações nativas (Nolan e Connolly, 1977) e também de caatinga (Araújo Filho e Crispim, 2002). Dentro do princípio da complementaridade, o uso do recurso forrageiro é o pressuposto para a indicação do pastejo combinado, o que é evidenciado em pastos nativos (Sanon et al., 2005). Convém ressaltar que a resposta em produção pode não ser pronunciada em condições de pastos cultivados e monoculturas, ou quando a comparação é feita entre animais jovens, cujas diferenças entre espécies animais são bastante reduzidas (Carvalho et al., 2005).

O outro benefício dentro da integração bovino-ovino está relacionado com a descontaminação da pastagem, onde o pastejo misto, ou o alternado, permite o controle dos endoparasitas mediante a redução na contaminação parasitária dos pastos (Pinheiro et al., 1983; Silva Sobrinho, 2007). Esta prática é baseada no “princípio da especificidade parasitária”, onde as larvas infectantes dos ovinos, chamadas de L3, quando ingeridas pelo hospedeiro, não encontram ambiente favorável nos bovinos, e/ou vice-versa, sendo eliminadas para o meio ambiente (Amarante, 2004).

Dentro do sistema de pastejo rotacionado e alternado com bovinos adultos existe um efeito benéfico significativo no controle da verminose em ovinos (Fernandes et al., 2004). Estes autores verificaram uma diminuição no número de tratamentos com anti-helmínticos nas ovelhas experimentais ao longo do ano. Do total de 115 tratamentos administrados, somente 38 foram para as ovelhas que alternaram o pastejo com bovinos e 77 para as do pastejo rotacionado sem os bovinos. Portanto, 2,03 vezes mais tratamentos tiveram que ser administrados para os animais que não compartilharam pastagens com bovinos. Isso mostra que o sistema é uma ferramenta importante dentro da profilaxia das helmintoses, principalmente em ovinos, pois existe uma utilização indiscriminada de anti-helmínticos, contribuindo de modo decisivo para a resistência dos parasitas a praticamente todos os princípios ativos existentes no mercado.

Observações realizadas em matrizes mostram que os índices reprodutivos de ovelhas manejadas em pasto irrigado e em rodízio com bovinos, foram em geral favoráveis, com destaque para a habilidade materna (Mahieu et al., 2008). Resultados compilados de diferentes sistemas de cria sob condições tropicais são apresentados na TABELA 3.

Tabela 3. Desempenho reprodutivo de ovelhas em diferentes sistemas de cria nas condições de Antilhas, Caribe.

Sistema (cria)	Lotação (ovelha/ha)	Fertilidade	Prolificidade	Peso aos 70 dias	Mortalidade à desmama
Não irrigado	11	75	1.44	10.6	27.3
Irigado	38	84	1.64	11.2	17.3
Irigado Digitaria Decumbens	37	88	1.80	14.2	10.4
Irigado Cynodon nlemfuensis	44	85	1.80	12.23	22.3
Irigado, pastejo alternado com bovino	30	94	1.74	13.4	5.9

Fonte: MAHIEU et al., 2008 (adaptado)

Carvalho et al. (2005) comentam as seguintes limitações relativas ao pastejo combinado bovino-ovino: a especialização da mão de obra e a necessidade de conhecimentos adicionais de manejo, em especial sanitários, dos pequenos ruminantes; a redução na escala de produção da espécie primária em algumas situações; o aumento em custos com cercas e outras estruturas necessárias; os conflitos em relação à demanda de trabalho; a comercialização de produtos mais complexa; e o aumento potencial de problemas com predadores.



EZOOMS 2009



**11 a 14 de agosto de
2009**

AJUSTE NA OFERTA DE FORRAGEM

Um dos desafios da produção pecuária a pasto é o ajuste de lotação que, em pastejo combinado, também requer conhecimento da equivalência da carga animal bovino-ovino. E para a ovinocultura, a lotação está diretamente proporcional a infestação da pastagem por parasitas gastrintestinais que são considerados os grandes vilões da produtividade ovina em clima tropical. Por isso, um bom controle da verminose deve procurar ao mesmo tempo remover os parasitas dos animais e, principalmente, tentar prevenir a contaminação das pastagens, diminuindo a população de larvas infectantes disponíveis, evitando a rápida infecção dos animais.

A taxa de substituição entre bovinos e ovinos, porém, é ainda motivo de investigação, principalmente em pastos cultivados, quando é esperada maior sobreposição de pastejo (Carvalho et al., 2005). Devemos considerar que existem diferenças entre os herbívoros domesticados, como as características anatômicas, fisiológicas e até mesmo comportamentais. Essas diferenças são consideradas fatores que interferem no atendimento das exigências nutricionais (Carvalho et al., 2005), determinando por exemplo que, via de regra, os bovinos necessitem de mais quantidade ao passo que os ovinos exijam mais qualidade das forrageiras em sua dieta (Leite e Cavalcante, 2006).

Embora existam diferenças entre indivíduos e espécies, o peso vivo elevado à potência 0,75 define o tamanho metabólico de um animal. Ele expressa o fato de que animais menores produzem mais calor e consomem mais alimento por unidade de peso vivo que animais de porte maior. Por exemplo, uma vaca de 450 kg e uma ovelha de 50 kg têm tamanhos metabólicos da ordem de 97,7 e 18,8, respectivamente. A relação em peso vivo é de 9:1 (450 / 50), mas a correta é, levando em consideração o tamanho metabólico, de aproximadamente 5:1 (97,7 / 18,8).

A definição empregada pela Society for Range Management (1989), onde uma vaca adulta de 454 kg, seca ou com cria de mais de 6 meses, e com um consumo de 12 kg de matéria seca (MS)/dia, equivale a uma unidade animal (U.A.). Esta definição é muito interessante porque define uma unidade de demanda animal de 12 kg de MS/dia que pode ser utilizada para se calcular qualquer taxa de substituição (Carvalho et al., 2005). No exemplo, abaixo podemos ver o cálculo comparativo de consumo de MS entre bovino e ovino. Considerando um bovino com 450 kg de peso vivo (PV), este consome 2,5% do PV em matéria seca/dia: $450 \times 0,025 = 11,25$ kg de MS de forragem/animal/dia. Uma ovelha de 50 kg consome 3% do PV em matéria seca/dia: $50 \times 0,03 = 1,5$ kg MS/ovelha/dia. Então, $9 \text{ ovelhas} \times 1,5 \text{ kg MS/dia} = 13,5 \text{ kg MS/dia}$. Definindo-se o quociente entre os dois consumos (13,5/11,25), verificamos que a ovelha irá consumir 20% a mais de MS em relação aos bovinos.

Outro critério adotado é a definição de UA caprina/ovina, com base na ingestão diária de 12 kg de MS; considerando-se um consumo 4,5 % de MS em relação ao PV, 12 kg de MS seriam suficientes para alimentar aproximadamente 270 kg de PV. Este valor corresponde a 1 UA caprina/ovina ou, de acordo com o padrão das matrizes deslanadas, equivale a 6 ovelhas de 45 kg de PV (Wander et al., 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O potencial de crescimento da ovinocultura de corte no Brasil e, particularmente, na região dos cerrados é expressivo. O pastejo misto bovino-ovino reúne potenciais condições de elevar a produção de proteína de origem animal, sobretudo onde há predominância da exploração pecuária seja para corte ou para leite.

Busca-se, porém, uma maior integração da ovinocultura junto à bovinocultura de corte, que possibilite atrair mais produtores para a atividade.

Considerando que os efeitos positivos da exploração integrada serão provavelmente maiores em pastagem natural do que em pastagem cultivada, mais estudos devem ser conduzidos sob as condições de Brasil Central.

Verifica-se que a carne ovina tem boa aceitação entre os consumidores e tem-se registrado o aumento na demanda mundial de carnes, principalmente pela elevação do poder aquisitivo e a inserção dos países em desenvolvimento no mercado.

A validação de sistemas de produção a pasto e o melhoramento genético animal são ferramentas indispensáveis para elevar a competitividade do setor.



EZOOMS 2009

**11 a 14 de agosto de
2009**



LITERATURA CITADA

- ALMEIDA, J.C.C. *Comportamento do Eucalyptus citriodora Hooker, em áreas pastejadas por bovinos e ovinos no Vale do Rio Doce, Minas Gerais*. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa. 1991. 44p. (Dissertação de Mestrado)
- ALVARENGA, R. C.; NOCE, M. A. *Integração lavoura-pecuária*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005. 14 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 47).
- AMARANTE, A.F.T. Controle integrado de helmintos de bovinos e ovinos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, Suplemento 1, p. 68-71, 2004.
- ANÁLISE Econômica da Ovinocultura no DF - sistemas de referência para apoio à tomada de decisão na cadeia produtiva – produtores rurais e frigoríficos. Relatório final. Brasília, DF: GECOMP/FAV/UnB, 2004. 83 p.
- ARAÚJO FILHO, J. A., CRISPIM, S. M. A. *Pastoreio combinado de bovinos, caprinos e ovinos em áreas de caatinga no nordeste do Brasil*. In: I CONFERÊNCIA VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS, 2002, CORUMBÁ, MS: CONCÓRDIA. CD-ROM, 2002.
- ASPACO. *Brasil é o 8º maior criador de ovinos e caprinos do mundo*. Disponível em: <<http://www.aspaco.com.br/>>. Acesso em: 30/04/2008.
- BEEFPOINT. *Carne brasileira segue valorizada no mercado mundial*. Disponível em: <www.beefpoint.com.br>. Acesso em: 13/05/2008.
- BENKO, G.; PÉREZ, J. R. O; SALVADOR, F. M. Modelo para avaliação de um sistema de produção de ovinos. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINO-CAPRINO, 4., Lavras, MG. *Anais...* Lavras: UFLA. GAO, 2005. 16 p. 1 CD-ROM
- BORGES, I., SILVA, A.G.M., VIANA, R.O. *Agronegócio da ovinocultura: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA - ZOOTEC*, 4. Brasília, DF: UPIS – Fac. Integradas. 2004. p.1-22.
- CAPRINOS & OVINOS Em foco. *Ovinocaprinocultura no Ceará é tema de debate*. Ano 2, n.18, Out/Nov, p.3, 2007 (Informativo CNPC).
- CARVALHO, P.C.F.; RODRIGUES, L.R.A. Potencial de exploração integrada de bovinos e outras espécies para utilização intensiva de pastagens. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. (Eds.). *SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS: PRODUÇÃO ANIMAL A PASTO*, 13, Piracicaba-SP. p.275-301. 1997.
- CARVALHO, P. C. de F. ; SANTOS, D. T. ; BARBOSA, C. M. P. ; LUBISCO, D. S. ; LANG, C. R. . Otimizando o uso da Pastagem pela Integração de Ovinos e Bovinos. In: ZOOTEC 2005. (Org.). *Anais...* Campo Grande: Zootec. p. 01-30. 2005.
- CNA. *Cadeia de produção e comercialização da carne de ovino-caprinocultura*. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/home/Caprinos%20e%20Ovinos>. Acesso em: 22/12/2008
- COSTA, C., MEIRELLES, P.R.de L., FACTORI, M.A. *Pastagens para Ovinos: SIMPÓSIO DE OVINO-CAPRINO DE CORTE DE MARÍLIA*. Marília, SP: Unimar. 2007. 25p. CD-ROM



EZOOMS 2009



**11 a 14 de agosto de
2009**

- COUTO, L.; ROATH, R.L.; BETTERS, D.R.; GARCIA, R. Cattle and sheep in eucalypt plantations: silvopastoral alternative in Minas Gerais, Brazil. *Agroforestry Systems*, v.28, n.2, p.173-185, 1994.
- CUNHA, E.A.da, SANTOS, L.E.dos, BUENO, M.S. *Produção de cordeiros em pasto*. Nova Odessa, SP: Instituto de Zootecnia. 2005. 5p. Disponível em: <http://www.iz.sp.gov.br/artigos.php?pageNum_rs_art=6&totalRows_rs_art=30&ano=2005>. Acesso em 07/03/2006.
- FAO. Producción em ganaderia primária. Disponível em: <faostat.fao.org/site/569/default.aspx#ancor> Acesso em: 20 jan. 2009.
- FARMPPOINT. *Importações brasileiras têm crescimento constante*. Disponível em: <www.farmppoint.com.br>. Acesso em: 15/03/2008
- FERNANDES, L.H., SENO, M.C.Z., AMARANTE, A.F.T., et al. Efeito do pastejo rotacionado e alternado com bovinos adultos no controle da verminose em ovelhas. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.56, n.6, p.733-740, 2004.
- IBGEb. *Sistema IBGE de recuperação automática - SIDRA*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 24 abr. 2008.
- LEITE, E. R. ; CAVALCANTE, A. C. R. Nutrição de caprinos e ovinos em pastejo. In: I Seminário Norte-Riograndense de Caprinocultura, 2005, Mossoró. *Anais...* I Seminário Norte-Riograndense de Caprinocultura, 2005. v. 01
- MACEDO, F.de A.F.de, SIQUEIRA, E.R. de, MARTINS, E.N. Análise econômica da produção de carne de cordeiros sob dois sistemas de terminação: pastagem e confinamento. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 30, n.4, p.677-680, 2000.
- MAHIEU, M., ARCHIMEDE, H., FLEURY, J., MANDONNET, N., ALEXANDRE, G. Intensive grazing system for small ruminants in the Tropics: The French West Indies experience and perspectives. *Small Ruminant Research*, n.77, p.195-207, 2008.
- MONTEIRO, A. L. G., BARROS, C. S., CANZIANI, W. *Análise econômica de sistemas de produção de ovinos para carne*. Disponível em: <<http://www.farmppoint.com.br/?noticiaID=40255&actA=7&areaID=3&secaoID=29>>. Acesso em: 30/10/2007.
- NOLAN, T.; CONNOLLY, J. Mixed stocking by sheep and steers - a review. *Herbage Abstracts*, v.47, p.367-374. 1977.
- PINHEIRO, A.C.; ECHEVARRIA, F.A.M; ALVES-BRANCO, F.P.J. *Descontaminação parasitária das pastagens de ovinos pelo pastoreio alternado com bovinos*. Bagé: EMBRAPA/CNPQ, 1983. 3p. (Pesquisa em andamento).
- PÉREZ, J.R.O., FURUSHO-GARCIA, I.F. *Mercado mundial e brasileiro da carne ovina e considerações sobre tendências e o futuro do sistema de produção*: ENCONTRO DE CAPRINO-OVINOCULTORES DE CORTE DA BAHIA, 2. Salvador, BA: Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Bahia. 2002 p.68-87. CD-ROM
- REIS, F.A. Atualidades na criação de ovinos no Brasil Central. In: CONGRESSO INTERNACIONAL FEINCO, 5. 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEINCO, 2009. p. 1 - 14. CD-ROM.
- SANON, H.O., KABORÉ-ZOUNGRANA, C., LEDIN, I. Behaviour of goats, sheep and cattle and their selection of browse species on natural pasture in a Sahelian area. *Small Ruminant Research*, In Press,



EZOOMS 2009

**11 a 14 de agosto de
2009**



Corrected Proof, Available online 16 November 2005. Disponível em: <
<http://www.sciencedirect.com/science> > Acesso em: 12/05/2009.

SANTOS, L.E.dos, CUNHA, E.A.da, BUENO, M.S., VERÍSSIMO, C.J. *Alimentação de ovinos: atualidades na produção ovina em pastagens*. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia. 2005. 11p. Disponível em: <http://www.iz.sp.gov.br/artigos.php?pageNum_rs_art=7&totalRows_rs_art=30&ano=2005>. Acesso em 07/03/2006.

SILVA SOBRINHO, A. G. *Integração de ovinos com outras espécies animais e vegetais*. In: Simpósio de Ovinocultura de Corte de Marília, 1. Marília-SP:Unimar. 17 p. 2007. 1. CD-ROM

SOCIETY OF RANGE MANAGEMENT. *A Glossary of Terms Used in Range Management*. Society of Range Management, Denver. 20 p. 1989.

SORIO, A. *Sistema agroindustrial da carne ovina: o exemplo do Mato Grosso do Sul*. Passo Fundo: Méritos, 2009. - 109 p.

SORIO, A., FAGUNDES, M.B.B. Análise da política fiscal sobre a competitividade da carne ovina em Mato Grosso do Sul. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, DF, ano17, n. 3 jul./ago./set., p. 64-74, 2008.

SOUZA, E. Q. *Análise e segmentação de mercado na ovinocultura do Distrito Federal*. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2006, 103 p. (Dissertação de Mestrado).

WALKER, J.W. Multispecies grazing: the ecological advantage. *Sheep Research Journal*, special issue, p.52-64, 1994.

WANDER, A.E., LEITE, E.R., MARTINS, E.C. et al. *Proposta de modelos físicos de produção de carne e peles de caprinos/ovinos e de leite de cabra para o estado do Ceará*. Sobral-CE:Embrapa Caprinos e Ovinos. 2003. 13 p. (Apostila).